






Shower head, in particular for a hand-held shower

Patent number: EP0719588
Publication date: 1996-07-03
Inventor: CORDES DIETER (DE)
Applicant: HANSA METALLWERKE AG (DE)
Classification:
- international: B05B1/18
- european: B05B1/18A; B05B15/02D
Application number: EP19950119780 19951215
Priority number(s): DE19944447113 19941229

Also published as:

 US5730362 (A1)
 FI956161 (A)
 EP0719588 (A3)
 DE4447113 (A1)
 EP0719588 (B1)

more >>

Cited documents:

 US5228625
 US5172862

Report a data error here

Abstract of EP0719588

The shower head has a support plate (1A) with a hole pattern. An elastic cover (1b) is clipped over the outside of the support plate. Elastic sleeves (6,8) are clipped into the holes to form the spray jets. The narrow, high velocity spray jets are formed by narrow inserts (8) whose outer ends are contained inside ribbed rings (12) which pass through the elastic cover. The lower velocity jets have wider bore elastic sleeves (6) which are attached to the elastic cover. To remove lime scale the sleeves are simply brushed. The sleeves and the cover are made of the same material.

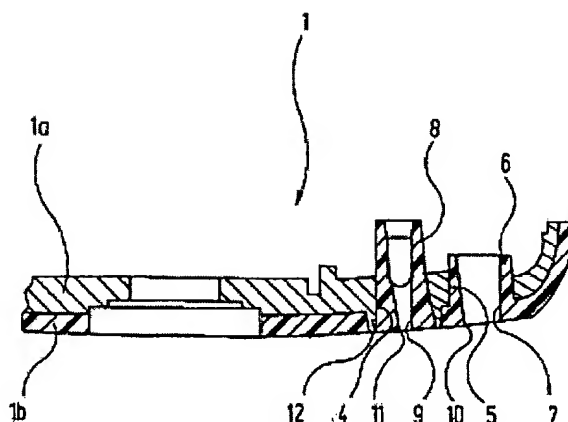


Fig. 3

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 719 588 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

03.07.1996 Patentblatt 1996/27

(51) Int. Cl.⁶: B05B 1/18

(21) Anmeldenummer: 95119780.5

(22) Anmeldetag: 15.12.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: 29.12.1994 DE 4447113

(71) Anmelder: HANSA METALLWERKE AG

D-70567 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: Cordes, Dieter

D-41334 Nettetal 1 (DE)

(74) Vertreter: Ostertag, Ulrich

Patentanwälte

Dr. Ulrich Ostertag

Dr. Reinhard Ostertag

Eibenweg 10

70597 Stuttgart (DE)

(54) Brausekopf, insbesondere für eine Handbrause

(57) Der Brauseboden (1) eines Brausekopfes umfaßt eine starre Lochplatte (1a), die eine Vielzahl von Durchgangsbohrungen (4, 5) aufweist. In den Durchgangsbohrungen (4, 5) der Lochplatte (1a) ist jeweils ein schlauchartiger Düseneinsatz (6, 8) aus flexiblem Material angeordnet, der aufgrund seiner Materialeigenschaften zum Absprengen von Kalkablagerungen mechanisch gewalgt werden kann. Die Außenfläche der starren Lochplatte (1a), also die für den Benutzer von unten her sichtbare Fläche des Brausebodens (1) ist im wesentlichen vollständig von einer Stoßschutzplatte (1b) aus ebenfalls elastischem, weichem Material abgedeckt. Die Stoßschutzplatte (1b) wird allerdings von an die Lochplatte (1a) angeformten, kragenförmigen Ansätzen (12) durchstoßen, welche zumindest diejenigen schlauchartigen Düseneinsätze (8) umgeben, die aufgrund ihres verhältnismäßig engen Düsenkanals (9) Hartstrahlen erzeugen. Die kragenförmigen Ansätze (12) aus starrem Material begrenzen das Volumen des Düseneinsatzes (8), welches bei der Walkung an der elastischen Deformation teilnimmt, auf einen definierten Wert, was dann nicht der Fall wäre, wenn die fraglichen Düseneinsätze (8) einstückig an die Stoßschutzplatte (1b) angeformt wären. Letztere Ausgestaltung ist jedoch für diejenigen schlauchartigen Düseneinsätze (6) möglich, welche aufgrund ihres verhältnismäßig weiten Düsenkanals (7) Weichstrahlen erzeugen.

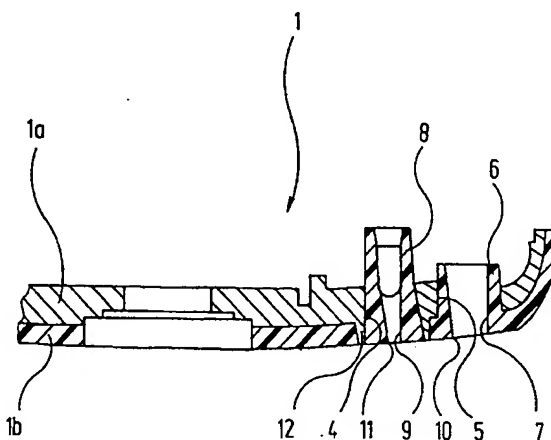


Fig. 3

EP 0 719 588 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Brausekopf, insbesondere für eine Handbrause, mit

a) einem im wesentlichen glockenförmigen Gehäuse, in dem mindestens ein mit einem Wasserzulaufkanal verbindbarer Wasserraum ausgebildet ist;

b) einem Brauseboden, welcher das glockenförmige Gehäuse nach unten abschließt und umfaßt:

ba) eine Lochplatte aus starrem Material, die eine Vielzahl von Durchgangsbohrungen aufweist;

bc) eine Vielzahl von schlauchartigen Düsen-einsätzen, die aus verhältnismäßig weichem, elastischem Material bestehen, jeweils von einem in einer Wasseraustrittsöffnung endenden Düsenkanal durchzogen sind und jeweils durch eine Durchgangsbohrung der Lochplatte hindurchgeführt sind.

Es ist bekannt, daß die Wasseraustrittsöffnungen an Brauseböden dazu neigen, im Laufe der Nutzungsdauer des Brausekopfes zu verkalken. Dies äußert sich zunächst in einem Strahlbild, dessen Geometrie vom Neuzustand abweicht, sowie einer geringeren abgegebenen Literleistung. Die Kalkablagerungen können so weit fortschreiten, daß schließlich die Wasseraustrittsöffnungen vollständig verstopft sind.

Aus diesem Grunde ist es z.B. aus dem DE-GM 90 17 978 bekannt, die Wasseraustrittsöffnungen an schlauchartigen Düsen-einsätzen auszubilden, die über die Außenfläche des Brausebodens um eine bestimmte Strecke überstehen. Die schlauchartigen Düsen-einsätze sind aus einem elastomeren Material gefertigt und können durch manuelles Überstreichen so mechanisch gewalkt werden, daß die an den Mantelflächen der Düsenkanäle, insbesondere im Bereich der Wasseraustrittsöffnungen, abgelagerten Kalkschichten abgesprengt werden. Der Wasserdurchfluß durch die Wasseraustrittsöffnungen im Brauseboden ist dann wieder frei.

Da von manchen Benutzern die über die Außenfläche des Brausebodens überstehenden schlauchartigen Düsen-einsätze des DE-GM 90 17 978 als ästhetisch störend empfunden werden, ist es aus dem DE-GM 93 03 986 bekannt, die schlauchartigen Düsen-einsätze in Vertiefungen des Brausebodens zurückzuverlagern. Die schlauchartigen Düsen-einsätze weisen dabei immer noch mit einem freien Ende nach außen. Sie sind von sich nach außen öffnenden Ringräumen umgeben, die den schlauchartigen Düsen-einsätzen die zum Walken erforderliche Bewegungsfreiheit einräumen. Nachteilig ist dabei insbesondere die Tatsache, daß sich im Laufe der Zeit Schmutz in den frei zugänglichen Ringräumen

absetzen kann, der nur schwer zu entfernen ist und daher unästhetisch wirkt und schließlich die Ringräume so zusetzen kann, daß die angestrebte Walkwirkung der Düsen-einsätze nicht mehr zu erzielen ist.

Beide bekannten Brauseköpfe (DE-GM 90 17 978 und DE-GM 93 03 986) weisen den Nachteil auf, daß die Außenfläche des Brausebodens, also diejenige Fläche, die der Benutzer der Brause von unten her sieht, im wesentlichen aus starrem Material besteht, welches durch Stöße leicht beschädigt werden kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Brausekopf der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß ohne die Düsen-einsätze umgebende Ringräume eine zum Absprengen von Kalkablagerungen ausreichende Walkbarkeit der Düsen-einsätze gegeben und darüber hinaus die Außenfläche des Brausebodens weitgehend vor Stößen geschützt ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß

c) im wesentlichen die ganze Außenfläche der Lochplatte durch eine Stoßschutzplatte aus verhältnismäßig weichem, elastischem Material abgedeckt ist, wobei jedoch

d) an der Lochplatte eine Vielzahl von kragenförmigen Ansätzen angeformt ist, welche den äußeren Bereich zumindest eines Teils der schlauchartigen Düsen-einsätze umgeben und diese von der Stoßschutzplatte trennen.

Um den erfinderischen Gedanken richtig zu verstehen, ist es zunächst erforderlich, sich eines Dilemmas zu vergegenwärtigen, dem sich der Konstrukteur eines Brausekopfes gegenüber sieht: Wählt er das Material, aus dem die elastischen Düsen-einsätze gebildet sind, zur Erleichterung der Walkbarkeit sehr weich, so können zwar die verschmutzungsgefährdeten Ringräume vermieden werden. Es besteht dann aber die Gefahr, daß sich das Material des Düsen-einsatzes und damit der Düsenkanal unter dem Druck des durchströmenden Wassers elastisch verformt und die Strahlgeometrie auf diese Weise druckabhängig wird. Diese Gefahr ist insbesondere für diejenigen Düsen-einsätze besonders groß, die sogenannte "Hartstrahlen" erzeugen, da hier der Wasserdruck höhere Werte erreichen kann. Die Gefahr nimmt außerdem umso mehr zu, umso weniger definiert das Volumen elastischen Materiales ist, welches an der durch den Wasserdruck bewirkten Deformation teilnimmt. Wird nunmehr zum Schutz der Außenfläche der Lochplatte des Brausebodens eine Stoßschutzplatte aus weichem, elastischem Material eingesetzt, so wäre es herstellungstechnisch am einfachsten und wurde sich anbieten, diese Stoßschutzplatte einstückig mit den verschiedenen Düsen-einsätzen auszubilden. Dann aber wäre gerade der äußere Bereich der Düsen-einsätze, also der in der Nähe der Wasseraustrittsöffnung liegende Bereich, derart an die Stoßschutzplatte angekoppelt, daß eine volumenmä-

ßige Eingrenzung desjenigen Materials, welches an der wasserdruckbedingten Deformation teilnimmt, nicht mehr möglich ist. Aus diesem Grunde werden die erfindungsgemäßen kragenförmigen Ansätze an der Lochplatte vorgesehen, welche das elastische Material der Düseneinsätze, deren Deformation ansonsten unkontrolliert geschehen würde, von dem Material der Stoßschutzplatte trennen. Die ringförmigen Stirnflächen der kragenförmigen Ansätze können an der Außenfläche des Brausebodens austreten, also sichtbar sein und so zu einer optisch gefälligen, interessanten Gestaltung des Brausebodens beitragen. Gleichzeitig können diese sichtbaren Ringflächen auch als symbolische Markierung für den Benutzer dienen, der an ihnen erkennt, wo ggf. besonders ein Walken zum Befreien der Düsenkanäle von Kalkablagerungen stattfinden soll.

Die erfindungsgemäß vorgesehenen kragenförmigen Ansätze aus verhältnismäßig starrem Material haben noch einen zweiten Effekt: Sie greifen in die Dynamik des Bewegungsvorganges des Fingers eines Benutzers ein, der unter Druck zum Walken der Düsenkanäle an der Stoßschutzplatte des Brausebodens entlangfährt: Da die kragenförmigen Ansätze aus verhältnismäßig starrem Material gebildet sind, erfährt der vorbeigleitende Finger hier einen Widerstand, der sich im sonst elastischen Material der Stoßschutzplatte nicht findet. Der Finger wird dabei gebremst; dem versucht der Benutzer, durch einen erhöhten Kraftaufwand unwillkürlich entgegenzuwirken. Unter diesem erhöhten Kraftaufwand überwindet der Finger das von dem kragenförmigen Ansatz gebildete Hindernis und gerät dabei unter dem zunächst noch anhaltenden Kraftaufwand mit einer erhöhten Geschwindigkeit in den Bereich des Materials des Düseneinsatzes, der von dem kragenförmigen Ansatz umgeben wird. Auf diese Weise wird unwillkürlich die Walkwirkung im Bereich dieses Düseneinsatzes vergrößert.

Viele Brauseköpfe sind sogenannte "Zweifunktions- oder Mehrfunktions-Brausen". Das heißt, sie umfassen im allgemeinen einen ersten Satz von Austrittsöffnungen, die sich jeweils am Ende eines verhältnismäßig weiten Düsenkanals befinden und mit Luft angereicherte Weichstrahlen mit verhältnismäßig kleiner Geschwindigkeit und großem Querschnitt erzeugen, sowie einen zweiten Satz von Austrittsöffnungen, die sich jeweils am Ende eines verhältnismäßig schmalen Düsenkanals befinden und Hartstrahlen mit verhältnismäßig großer Geschwindigkeit und kleinem Querschnitt erzeugen. Das im allgemeinen über den Griffbereich der Handbrause zuströmende Wasser wird durch eine geeignete Umstellvorrichtung entweder zu dem einen oder dem anderen Satz von Austrittsöffnungen geleitet. Bei einer derartigen Ausgestaltung des Brausekopfes wird erfindungsgemäß bevorzugt vorgesehen, daß die kragenförmigen Ansätze der Lochplatte nur an denjenigen schlauchartigen Düseneinsätzen vorgesehen sind, die Hartstrahlen erzeugen, während die schlauchartigen Düseneinsätze, die Weichstrahlen erzeugen, einstückig an die Stoßschutzplatte angeformt sind. Die unter-

schiedliche Ausformung der Hartstrahlen und der Weichstrahlen erzeugenden schlauchartigen Düseneinsätze hat ihren Grund darin, daß hauptsächlich die ersteren der oben geschilderten Gefahr unterliegen, durch den "Innendruck" des durchströmenden Wassers in unkontrollierter Weise elastisch verformt zu werden. Für die Weichstrahlen erzeugenden schlauchartigen Düseneinsätze läßt sich die konstruktiv einfachere Variante verwenden, bei welcher Düseneinsätze und Stoßschutzplatte einstückig sind.

Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weisen die Weichstrahlen erzeugenden schlauchartigen Düseneinsätze und die Hartstrahlen erzeugenden schlauchartigen Düseneinsätze unterschiedliche axiale Länge auf. So wird es möglich, daß die kürzeren schlauchartigen Düseneinsätze jeweils mit einem Wasserraum kommunizieren, der unmittelbar an den Brauseboden im Gehäuse des Brausekopfes angrenzt, während die längeren schlauchartigen Düseneinsätze diesen ersten Wasserraum durchsetzen und mit ihren Enden in Durchgangsbohrungen einer Trennwand innerhalb des Gehäuses gehalten sind, welche den ersten Wasserraum von einem vom Brauseboden weiter abliegenden zweiten Wasserraum im Gehäuse abteilt.

Vorzugsweise bestehen die schlauchartigen Düseneinsätze und die Stoßschutzplatte aus demselben Material.

Herstellungstechnisch besonders günstig ist diejenige Ausführungsform der Erfindung, bei welcher die schlauchartigen Düseneinsätze und/oder die Stoßschutzplatte in Zweikomponenten-Technik an die Lochplatte angespritzt sind.

Es kann jedoch unter bestimmten Bedingungen auch vorteilhaft sein, daß die schlauchartigen Düseneinsätze und/oder die Stoßschutzplatte lösbar an der Lochplatte befestigt sind. Hierdurch wird es möglich, bei extremer Verschmutzung in bestimmten größeren zeitlichen Abständen die schlauchartigen Düseneinsätze und/oder die Stoßschutzplatte von der Lochplatte abzunehmen und einer gesonderten, gründlichen Reinigung zu unterziehen.

Insbesondere empfiehlt sich in diesem Zusammenhang eine Ausführungsform, bei welcher die schlauchartigen Düseneinsätze und/oder die Stoßschutzplatte elastisch an der Lochplatte verrastet sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert; es zeigen

- Figur 1: die (Teil-)Seitenansicht eines Brausekopfes, teilweise im Schnitt;
- Figur 2: die Draufsicht auf den Brauseboden des Brausekopfes von Figur 1;
- Figur 3: einen Teilschnitt durch den Brauseboden von Figur 2 in vergrößertem Maßstab.

Figur 1 zeigt die Seitenansicht eines Brausekopfes, der Teil einer Handbrause ist. Der Brausekopf umfaßt in an und für sich bekannter Weise ein glockenförmiges Gehäuse 2, dessen offenes, unteres Ende durch einen mehrteiligen Brauseboden 1 abgeschlossen ist. Der Brauseboden 1 ist mittels einer zentralen Schraube 3 an den innerhalb des Gehäuses 2 untergebrachten Einbauten des Brausekopfes in hier nicht näher interessierenden Weise lösbar befestigt.

Zur weiteren Beschreibung des Aufbaues des Brausebodens 1 wird nunmehr auf Figur 3 Bezug genommen, in welcher der Brauseboden 1 teilweise und in vergrößertem Maßstab herausgezeichnet ist. Danach umfaßt der Brauseboden 1 eine Lochplatte 1a aus verhältnismäßig starrem Kunststoffmaterial, die an der Außenfläche, also an der in Figur 1 nach unten zeigenden Fläche, mit einer Stoßschutzplatte 1b aus verhältnismäßig weichem, elastischem Material abgedeckt ist. Die Stoßschutzplatte 1b kann ebenso wie alle diejenigen noch zu beschreibenden Komponenten, die aus demselben verhältnismäßig weichen, elastischen Kunststoffmaterial bestehen, in Zweikomponenten-Technik an die Lochplatte 1a angespritzt werden. Die Stoßschutzplatte 1b überdeckt mit einer Ausnahme, auf die weiter unten eingegangen wird, die gesamte Oberfläche der Lochplatte 1a.

Die Lochplatte 1a des Brausebodens 1 umfaßt in an und für sich bekannter Weise mehrere Sätze von Durchgangsöffnungen 4, 5, die auf konzentrischen Kreisen um den Mittelpunkt des Brausebodens 1 (vergl. Figur 2) herum in regelmäßigen Winkelabständen angeordnet sind. Das genaue Lochmuster, welches von den Durchgangsöffnungen 4, 5 der Lochplatte 1a gebildet wird, ist im vorliegenden Zusammenhang ohne Belang.

Die im Durchmesser etwas größeren Durchgangsöffnungen 5 der Lochplatte 1a werden jeweils von einem schlauchartigen Düsenersatz 6 durchsetzt, der eine verhältnismäßig geringe axiale Länge aufweist, also die Lochplatte 1a an der oberen (zum Inneren des Gehäuses 2 des Brausekopfes gewandten) Seite nur geringfügig überragt. Die schlauchartigen Düsenersatz 6 werden jeweils von einem Düsenkanal 7 verhältnismäßig großen Querschnittes axial durchsetzt, der sich beim dargestellten Ausführungsbeispiel zur Außenseite hin konisch verjüngt. Die schlauchartigen Düsenersatz 6 sind zudem einstückig an die Stoßschutzplatte 1b angeformt und bestehen aus demselben Material wie diese.

Auch die Durchtrittsöffnungen 4 der Lochplatte 1a werden jeweils von schlauchartigen Düsenersatz 8 durchsetzt, die jedoch eine größere axiale Länge als die Düsenersatz 6 besitzen, also auf der Innenseite der Lochplatte 1a weiter überstehen. Die schlauchartigen Düsenersatz 8 werden ebenfalls jeweils von Düsenkanälen 9 durchzogen, die im Vergleich zu den Düsenkanälen 7 der Düsenersatz 6 einen kleinen Querschnitt aufweisen. Auch die Düsenkanäle 9 verjüngen sich jeweils von innen nach außen.

Die Austrittsöffnungen 10 der Düsenkanäle 7 der schlauchartigen Düsenersatz 6 sind ebenso wie die

Austrittsöffnungen 11 der Düsenkanäle 9 der schlauchartigen Düsenersatz 8 in Figur 2 sehr gut zu erkennen. Diese Figur macht auch - besser als Figur 3 - die unterschiedlichen Querschnittsflächen der Austrittsöffnungen 10 und 11 deutlich.

Im Unterschied zu den Düsenersatz 6 sind die Düsenersatz 8 nicht unmittelbar mit der Stoßschutzplatte 4 verbunden. Vielmehr ist im Bereich jeder Durchtrittsöffnung 4 an die starre Lochplatte 1a ein kleiner zylindrischer kragenförmiger Ansatz 12 angeformt, der von der Lochplatte 1a nach außen ragt und als Zylindermantel den äußeren Bereich des zugehörigen schlauchartigen Düsenersatz 8 von dem benachbarten Bereich der Stoßschutzplatte 1b trennt.

Wenn der Brauseboden 1, wie in Figur 1 dargestellt, an dem Gehäuse 2 des Brausekopfes montiert ist, ragen die axial kürzeren schlauchartigen Düsenersatz 6 in einen ersten innerhalb des Gehäuses 2 ausgebildeten Wasserraum. Die axial innenliegenden Enden der axial längeren schlauchartigen Düsenersatz 8 dagegen werden in Durchgangsbohrungen 14 einer inneren Trennwand 15 aufgenommen, welche den ersten Wasserraum 13 innerhalb des Gehäuses 2 von einem zweiten Wasserraum 16 trennt, der einen größeren Abstand von dem Brauseboden 1 aufweist.

Die Funktion des beschriebenen Brausekopfes ist wie folgt:

Das in bekannter Weise durch den Handgriff 2a des Brausekopfes zufließende Wasser wird mittels einer Umstellvorrichtung, die über ein wippenförmiges Betätigungsorgan 17 bedient wird, wahlweise zum ersten Wasserraum 13 oder zum zweiten Wasserraum 16 geleitet.

Steht die Umstellvorrichtung so, daß das Wasser in den ersten Wasserraum 13 gelangt, so kann es von dort über die Düsenkanäle 7 der schlauchförmigen Düsenersatz 6 und deren Austrittsöffnungen 10 austreten. Aufgrund des verhältnismäßig großen Durchmessers der Austrittsöffnungen 10 ergeben sich verhältnismäßig langsame Wasserstrahlen mit großem Durchmesser, die als "Weichstrahlen" bekannt sind. Dementsprechend baut sich auch in dem ersten Wasserraum 13 kein sehr hoher Druck auf. Die Gefahr, daß sich das verhältnismäßig weiche, elastische Material, aus dem die Düsenersatz 6 bestehen, verformt, ist daher nur gering. Das Strahlbild, welches die aus den Austrittsöffnungen 10 austretenden Wasserstrahlen aufweisen, ist daher auch ohne besondere Schutzmaßnahmen weitgehend unabhängig vom Druck, der im ersten Wasserraum 13 herrscht.

Wenn mittels des wippenförmigen Betätigungsorgans 17 die Umstellvorrichtung so betätigt wird, daß das über den Handgriff 2a zuströmende Wasser in den zweiten Wasserraum 16 gelangt, so strömt dieses Wasser über die Durchtrittsöffnungen 14 der Trennwand 15 in die schlauchartigen Düsenersatz 8 des Brausebodens 1 über. In den verhältnismäßig schmalen Düsenkanälen 9 der schlauchartigen Düsenersatz 8, und insbesondere in deren sich konisch auf die Austrittsöffnung 11 zu

verjüngenden Endbereichen wird das Wasser stark beschleunigt; es tritt in Form eines verhältnismäßig schmalen Strahles mit hoher Geschwindigkeit aus den Öffnungen 11 aus. Diese Wasserstrahlen werden daher auch "Hartstrahlen" genannt.

Da das Wasser durch die verhältnismäßig engen Düsenkanäle 11 der schlauchartigen Düseneinsätze 8 nicht unerheblich gedrosselt wird, kann sich in dem zweiten Wasserraum 16 und in den mit diesen kommunizierenden Düsenkanälen 9 ein nicht unerheblicher Druck aufbauen. Ist das Material, aus welchem die schlauchartigen Düseneinsätze 8 und die Stoßschutzplatte 1b gebildet sind, sehr weich, so bestünde ohne die kragenförmigen Ansätze 12 die Gefahr, daß sich die schlauchartigen Düseneinsätze 8 unter dem Druck des durchströmenden Wassers verformen, daß sich also insbesondere die Austrittsöffnungen 11 in unkontrollierter Weise radial aufweiten. Hierdurch würde das einheitlichen Strahlungsbild der "Hartstrahlen" nachteilig beeinflusst. Dies wird jedoch durch die die Austrittsöffnungen 11 umgebenden kragenförmigen Ansätze 12 verhindert. Der radiale Abstand zwischen den kragenförmigen Ansätzen 12 und den Austrittsöffnungen 11, also die Breite des zwischen diesen von dem weichelastischen Material der schlauchförmigen Düseneinsätze 8 gebildeten Ringes, wird hierzu so gewählt, daß einerseits ein elastisches Walken der schlauchartigen Düseneinsätze 8 im Bereich der Austrittsöffnungen 11 zum Abstreifen und Absprengen von Kalkablagerungen noch verhältnismäßig einfach möglich ist, daß aber andererseits nur so wenig Volumen elastischen Materials beim Durchströmen der Düsenkanäle 9 verformbar ist, daß ein gutes, weitgehend druckunabhängiges Strahlbild der Hartstrahlen erhalten bleibt.

Wie insbesondere Figur 2 zeigt, ist praktisch die gesamte Außenfläche des Brausebodens 1 von der Stoßschutzplatte 1b abgedeckt, so daß mechanische Beschädigungen praktisch ausgeschlossen sind. Nur die sehr schmalen Ringe, welche von den äußeren Stirnseiten der zylindrischen kragenförmigen Ansätze 12 gebildet werden, unterbrechen die Stoßschutzplatte 1b, ohne daß jedoch hierdurch deren Schutzfunktion nennenswert in Frage gestellt würde.

Soll der Brauseboden 1 von Kalkablagerungen innerhalb der Düsenkanäle 7 und 9, insbesondere im Bereich von deren Austrittsöffnungen 10 bzw. 11 befreit werden, kann der Benutzer unter leichtem Druck nach oben mit einem Finger an der Unterseite des Brausebodens 1 entlangstreifen. Dabei werden die Stoßschutzplatte 1b und die Düseneinsätze 6 und 8 im Bereich der Austrittsöffnungen 10 und 11 komprimiert. Der sich bewegend Finger spürt keinen besonderen Widerstand, solange er sich nur im Bereich der Stoßschutzplatte 1b und der schlauchartigen Düseneinsätze 6 (Weichstrahlen) befindet. Anders dagegen, wenn sich der reinigende Finger auf eine Austrittsöffnung 11 der schlauchartigen Düseneinsätze 8 (Hartstrahlen) zubewegt: Hier stößt er kurz vor Erreichen der eigentlichen Austrittsöffnungen 11 auf einen gewissen Widerstand,

der von den harten kragenförmigen Ansätzen 12 der Lochplatte 1a herrührt. Der Benutzer wird daher unwillkürlich den Druck auf den bewegten Finger vergrößern, um den dargebotenen Widerstand zu überwinden. Der Finger rutscht dann in den vom kragenförmigen Ansatz 12 umgebenen Bereich mit einer etwas höheren Kraft, so daß auch die lokale Deformation, die von dem reinigenden Finger im Bereich der äußeren Stirnseite der schlauchartigen Düseneinsätze 8 bewirkt wird, etwas höher als ohne die kragenförmigen Ansätze 12 ausfällt.

Patentansprüche

1. Brausekopf, insbesondere für eine Handbrause, mit

a) einem im wesentlichen glockenförmigen Gehäuse, in dem mindestens ein mit einem Wasserzulaufkanal verbindbarer Wasserraum ausgebildet ist;

b) einem Brauseboden, welcher das glockenförmige Gehäuse nach unten abschließt und umfaßt:

ba) eine Lochplatte aus starrem Material, die eine Vielzahl von Durchgangsbohrungen aufweist;

bc) eine Vielzahl von schlauchartigen Düseneinsätzen, die aus verhältnismäßig weichem, elastischem Material bestehen, jeweils von einem in einer Wasseraustrittsöffnung endenden Düsenkanal durchzogen sind und jeweils durch eine Durchgangsbohrung der Lochplatte hindurchgeführt sind,

dadurch gekennzeichnet, daß

c) im wesentlichen die ganze Außenfläche der Lochplatte (1a) durch eine Stoßschutzplatte (1b) aus verhältnismäßig weichem, elastischem Material abgedeckt ist, wobei jedoch

d) an der starren Lochplatte (1a) eine Vielzahl von kragenförmigen Ansätzen (12) angeformt ist, welche den äußeren Bereich zumindest eines Teils der schlauchartigen Düseneinsätze (6, 8) umgeben und diese von der Stoßschutzplatte (1b) trennen.

2. Brausekopf nach Anspruch 1 mit einem ersten Satz von schlauchartigen Düseneinsätzen, die jeweils einen verhältnismäßig weiten Düsenkanal aufweisen und Weichstrahlen mit verhältnismäßig kleiner Geschwindigkeit und großem Querschnitt erzeugen, und mit einem zweiten Satz von schlauchartigen Düseneinsätzen, die jeweils einen verhältnismäßig schmalen Düsenkanal aufweisen

und Hartstrahlen mit verhältnismäßig großer Geschwindigkeit und kleinem Querschnitt erzeugen,

dadurch gekennzeichnet, daß

die kragenförmige Ansätze (12) der Lochplatte (1a) 5
nur an denjenigen schlauchartigen Düseneinsätzen (8) vorgesehen sind, die Hartstrahlen erzeugen, während die schlauchartigen Düseneinsätze (6), die Weichstrahlen erzeugen, einstückig an die Stoßschutzplatte (1b) angeformt sind. 10

3. Brausekopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Weichstrahlen erzeugenden schlauchartigen Düseneinsätze (6) und die Hartstrahlen erzeugenden schlauchartigen Düsen- 15
einsätze (8) unterschiedliche axiale Länge aufweisen.
4. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die 20
schlauchartigen Düseneinsätze (6, 8) und die Stoßschutzplatte (1b) aus demselben Material bestehen.
5. Brausekopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die 25
schlauchartigen Düseneinsätze (6, 8) und/oder die Stoßschutzplatte (1b) in Zweikomponenten-Technik an die Lochplatte (1b) angespritzt sind.
6. Brausekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, 30
dadurch gekennzeichnet, daß die schlauchartigen Düseneinsätze und/oder die Stoßschutzplatte lösbar an der Lochplatte befestigt sind.
7. Brausekopf nach Anspruch 6, dadurch gekenn- 35
zeichnet, daß die schlauchartigen Düseneinsätze und/oder die Stoßschutzplatte elastisch an der Lochplatte verrastet sind.

40

45

50

55

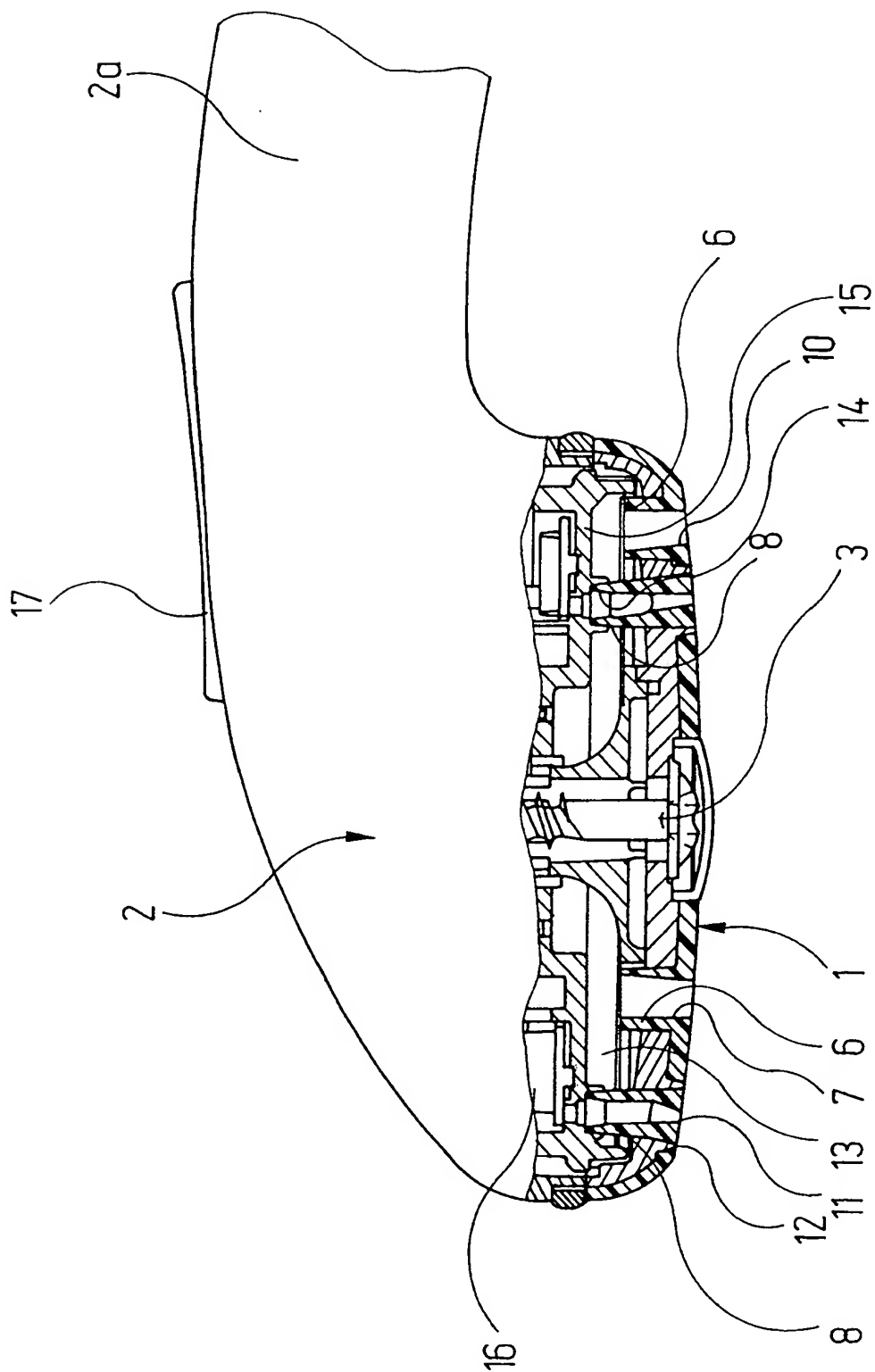


Fig. 1

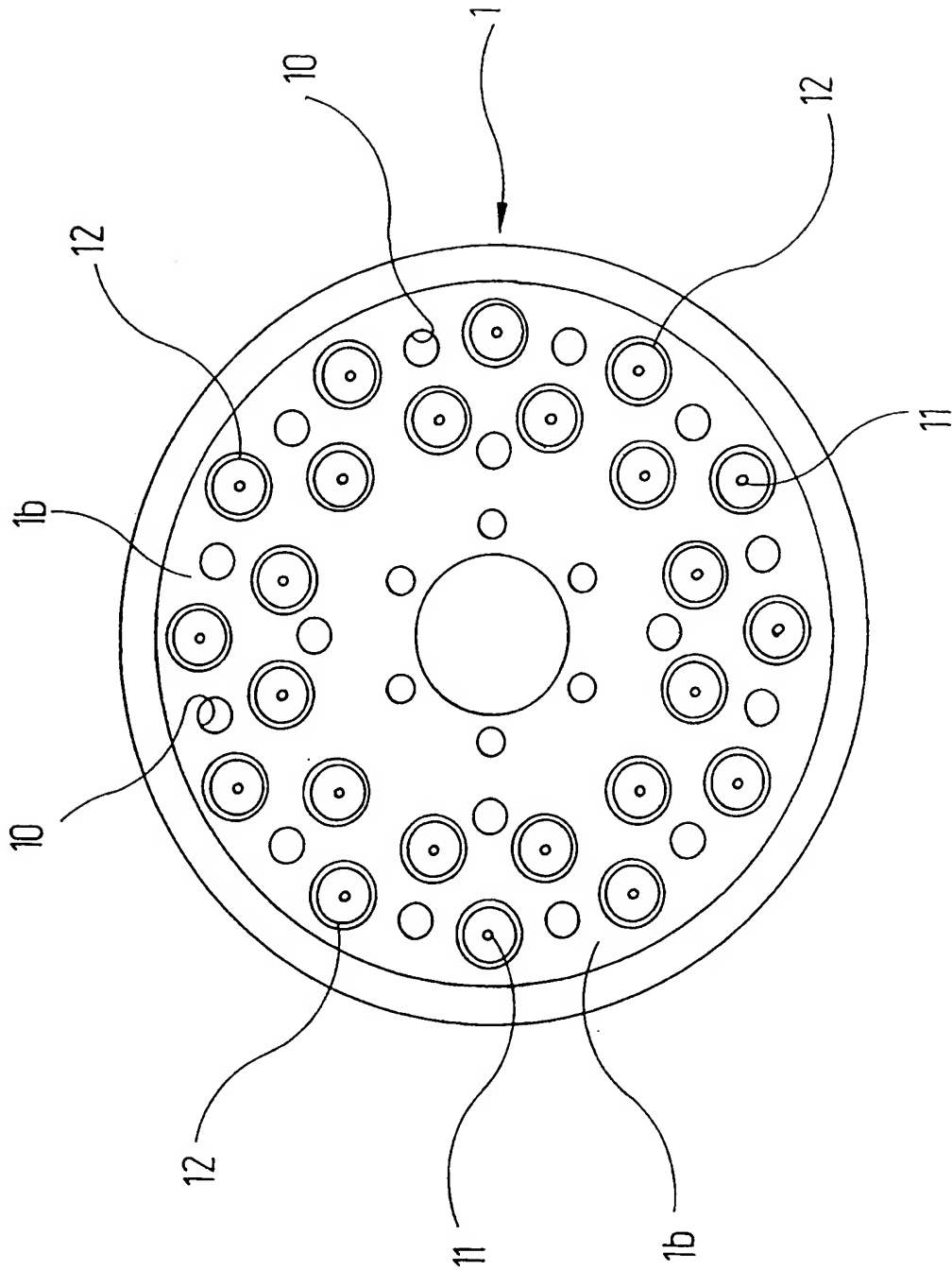


Fig. 2

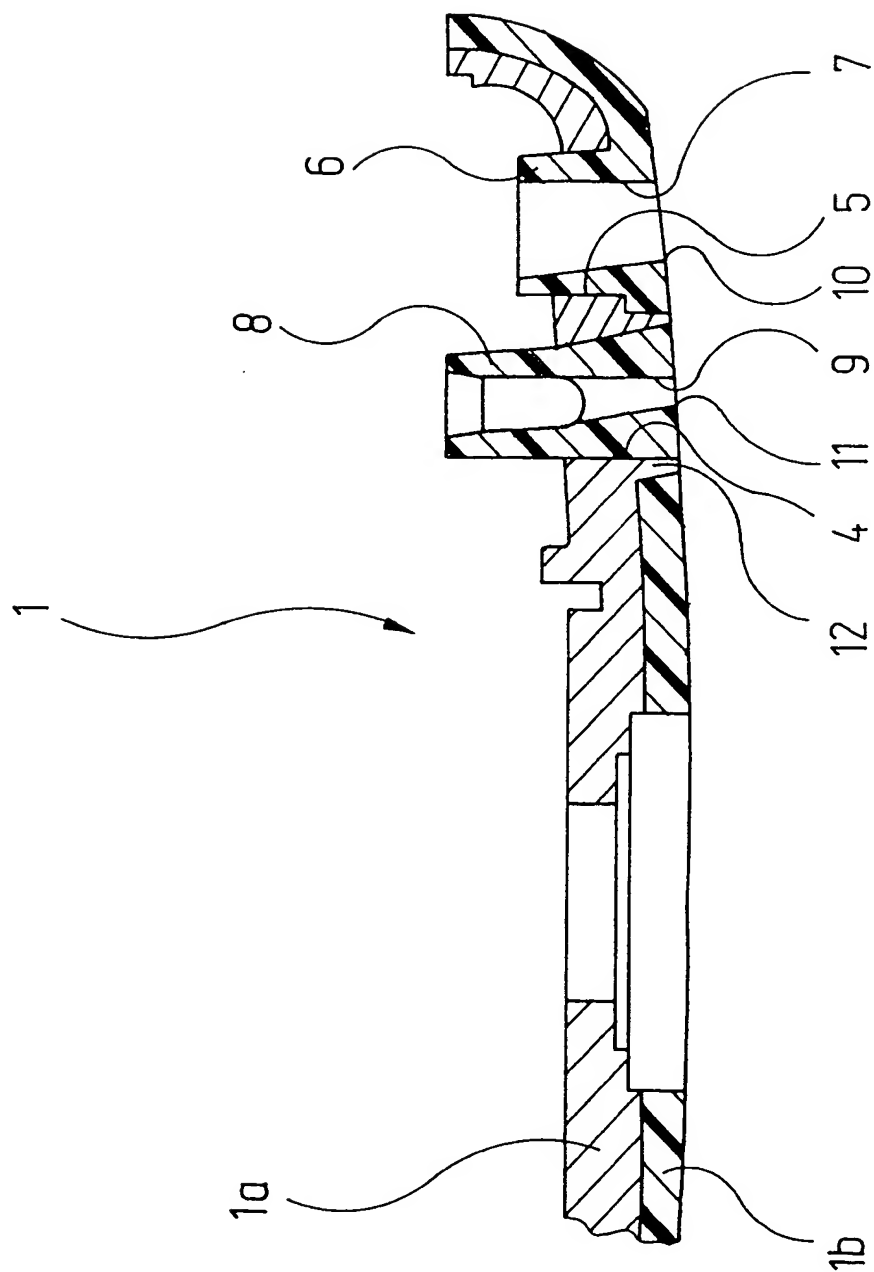


Fig. 3